

HUBUNGAN SANITASI DENGAN STATUS BAKTERIOLOGI (STATUS Koliform DAN KEBERADAAN *Salmonella* sp) PADA JAJANAN DI SEKOLAH DASAR WILAYAH KECAMATAN TEMBALANG, SEMARANG

Ririh Citra Kumalasari¹

¹⁾ Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Undip

*)Penulis korespondensi: ririhcitra@gmail.com

Abstrak

Foodborne disease adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh adanya mikroorganisme patogen yang masuk bersama makanan. Produk pangan yang tidak memenuhi persyaratan mutu, keamanan dan cemaran bakteri patogen dapat mengakibatkan terjadinya *foodborne disease*. Anak sekolah merupakan usia yang rentan terhadap infeksi bakteri dan membutuhkan makanan yang cukup secara kuantitas serta kualitas sehingga memiliki keadaan atau status gizi yang baik dan dapat memperkuat sistem imun dalam tubuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sanitasi dengan kontaminasi bakteri pada makanan jajanan di kantin sekolah dasar yang berada Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Jenis penelitian analitik observasional dan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian sejumlah 48 jajanan yang dijual di sekolah dasar. Pemeriksaan kontaminasi bakteri didasarkan angka *koliform* dan *Salmonella* sp. Data dianalisis dengan *Chi-square test*. Hasil penelitian menunjukkan jajanan di kantin sekolah dasar yang tidak memenuhi syarat kesehatan sebesar 82,2% dengan status *koliform* tidak memenuhi syarat sebanyak 67,8% dan terkontaminasi *Salmonella* sp sebanyak 37,8%. Faktor yang berhubungan dengan kontaminasi bakteri dan status bakteriologi jajanan di sekolah dasar diantaranya adalah pengetahuan penjual, praktik sanitasi penjual, serta sanitasi tempat berjualan. Pendidikan kesehatan tentang pengelolaan makanan perlu diberikan pada penjual makanan di sekolah dasar.

Kata Kunci: bakteri, jajanan, koliform, salmonella

PENDAHULUAN

Insidensi *foodborne disease* di dunia meningkat terus dan terjadi *outbreak*. Di Indonesia, *foodborne disease* pada tahun 2014 menduduki

peringkat pertama dari 10 besar penyakit rawat inap di rumah sakit, yaitu penyakit diare dan *gastroenteritis* karena infeksi tertentu, dan juga untuk demam

typhoid dan paratyphoid menduduki posisi ketiga. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menyatakan, angka prevalensi nasional untuk diare adalah sebesar 3,5%. Dimana provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi dengan prevalensi diare klinis >9% serta menempati urutan ketiga jumlah perkiraan kasus diare yakni sebanyak 1.337.427 jiwa pada tahun 2015.⁽¹⁾ Jumlah penderita diare di Kota Semarang pada tahun 2015 sebanyak 42.349 penderita dengan angka kesakitan sebesar 23 per 1000 penduduk. Dari angka tersebut cakupan diare pada golongan umur > 5 tahun sebanyak 26.264 penderita. Data dari Dinas Kesehatan Kota Semarang tahun 2015 menunjukkan bahwa diantara 17 Kecamatan yang ada di Kota Semarang, Kecamatan Tembalang memiliki angka kejadian diare yang masih cukup tinggi yaitu 28-55 per 1000 penduduk.⁽²⁾

Di Indonesia, demam tifoid merupakan masalah kesehatan masyarakat dengan kejadian antara 350-810 kasus per 100.000 penduduk setiap tahun. Hasil riset kesehatan dasar tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi demam tifoid sebesar 1,6%. Provinsi

Jawa Tengah merupakan provinsi dengan demam tifoid yang cukup tinggi yaitu 2,16%.⁴ Profil Kesehatan Indonesia tahun 2015 menyatakan demam tifoid atau paratifoid menempati urutan ke 3 dari 10 penyakit terbanyak pasien rawat inap di rumah sakit tahun 2015 yaitu sebanyak 41.⁽³⁾ Pada tahun 2015 kasus demam tifoid di wilayah Kecamatan Tembalang sebanyak 788 kasus dengan kasus pada usia sekolah dasar (5-12 tahun) sebesar 298 kasus.^(4,1) Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dyah Puji pada tahun 2015 di jajanan sekitar SD di wilayah Semarang, kontaminasi *E.coli* positif pada makanan 61,3 %, pada minuman sebesar 52% sedangkan kualitas air bersih 68% yang tidak memenuhi syarat.⁽⁵⁾ Pada penelitian yang dilakukan Endah Setyorini pada jajanan kantin SD di wilayah Gunung Pati Kabupaten Semarang, yang memiliki MPN melebihi batas yang ditentukan sekitar 69,2 %⁽⁶⁾

Anak di bangku Sekolah Dasar termasuk kelompok umur yang rentan terhadap kejadian penyakit, maka perlu diperhatikannya asupan yang masuk dalam diri Anak. Jika kualitas makanan jajanan buruk akan mempengaruhi proses belajar

mengajar dan berdampak pada prestasi belajar anak di Sekolah. Selain itu, anak Sekolah Dasar masih dalam masa tumbuh kembang. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilaksanakannya suatu penelitian untuk mengetahui total kuman *Koliform* dan keberadaan *Salmonella sp* pada jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan Tembalang, Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis status mikrobiologis makanan yang dijual di sarana jajanan Sekolah Dasar di Kecamatan Tembalang

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain studi *cross sectional* dengan sampel berupa makanan yang dijual di kantin dan luar kantin salah satu Sekolah Dasar di wilayah Kecamatan Tembalang. Populasi dari penelitian ini adalah 48 Sekolah Dasar di Wilayah Kecamatan Tembalang dengan pengambilan teknik pengambilan *total sampling*. Sampel diperoleh dengan cara membeli semua makanan yang dijual di kantin dan di luar kantin berupa gorengan dan cilok dengan wadah sesuai yang digunakan pedagang pada saat menjual

makanannya sejumlah 96 sampel makanan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Terpadu Fakultas Kesehatan Masyarakat. Metode yang digunakan adalah kultur. Untuk pemeriksaan *Salmonella sp* digunakan media Selenith Enrichmen Broth dan Salmonella Shigella Agar (SSA). Sampelditanam pada media Selenith Enrichmen Broth lalu diinkubasi selama 24 jam. Hasil perbanyakan ditanam pada media SSA lalu diinkubasi kembali selama 24 jam. Selanjutnyakoloni tersangka ditanam ke media biokimia yang terdiri Simmon Citrate, Indol, Motil, dan TSIA lalu diinkubasi 24 jam kemudian dilakukan pembacaan hasil. Hasil dari laboratorium dan observasi di analisis secara univariat dan bivariat dengan menghubungkan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan uji *chi square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, mengambil sampel dari 48 Sekolah Dasar dengan responden yang merupakan penjual gorengan dari 44 sekolah dan penjual cilok dari 46 sekolah, maka jumlah respon dalam penelitian ini sebanyak 90 orang. Karakteristik responden dalam

penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin dan pendidikan terakhir responden. Karakteristik responden secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Menurut Umur, Jenis Kelamin dan Pendidikan Terakhir

No	Karakteristik	f	(%)
1	Umur		
1.	≥45	73	81,1
2.	<45	17	18,9
2.	Jenis Kelamin		
1.	Laki-laki	46	51,1
2.	Perempuan	44	48,9
3.	Pendidikan terakhir		
1.	Tidak Sekolah	21	23,3
2.	Tamat SD	25	27,7
3.	Tamat SMP	37	41,1
4.	Tamat SMA	17	18,9

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur <45 tahun sebanyak 73 orang (81,1%). Proporsi jenis kelamin hampir sama namun sedikit lebih banyak pada laki-laki sebanyak 46 orang (51,1%) dan pendidikan terakhir responden paling banyak tamat SMP sebanyak 37 orang (41,1%).

A. Gambaran Pengetahuan dan Praktik Sanitasi Penjual

a. Pengetahuan Responden

1. Pengetahuan Responden Penjual Kantin

Berdasarkan analisis frekuensi pengetahuan responden dengan Mean 40,00 maka untuk menilai pengetahuan baik atau tidak dengan melihat nilai mean=40,00. Maka status pengetahuan responden terlihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Pengetahuan Penjual di Kantin

No	Pengetahuan	Frekuensi	(%)
1.	Kurang Baik	26	59,1
2.	Baik	18	40,9

Penjual kantin Sekolah sebagian besar memiliki pengetahuan yang kurang baik mengenai sanitasi makanan dan makanan sehat sebanyak 26 orang (59,1 %).

Dari 10 item pertanyaan dengan bahasan sub pengetahuan yang berbeda-beda pada setiap item didapatkan bahwa penjual kantin banyak ditemukan kesalahan jawaban pada pertanyaan yang terkait dengan sanitasi tempat sebanyak 32 responden (82,7 %) dan makanan sehat sebanyak 28 responden (73,6 %), maka pengetahuan tentang sanitasi tempat dan makanan sehat masih belum banyak yang mengetahui. Sedangkan untuk pertanyaan yang memiliki skor benar terbanyak adalah pada pertanyaan terkait

tentang kebersihan diri sebanyak 41 responden (93,2%).

2. Pengetahuan Responden Penjual Cilok di Lingkungan Sekolah

Berdasarkan analisis frekuensi pengetahuan responden dengan Mean 50,00 maka untuk menilai pengetahuan baik atau tidak dengan melihat nilai mean=50,00. Maka status pengetahuan responden terlihat pada tabel 4.4

Tabel 4.3 Pengetahuan Penjual Cilok di Lingkungan Sekolah

No	Pengetahuan	Frekuensi	(%)
1	Kurang Baik	32	69,6
2.	Baik	14	30,4

Penjual cilok di lingkungan Sekolah sebagian besar memiliki pengetahuan kurang baik mengenai sanitasi makanan dan makanan sehat sebanyak 32 orang (69,6 %). Penjual cilok banyak salah dalam menjawab pertanyaan yang terkait dengan sanitasi makanan sebanyak 36 responden (78,3 %) dan penanganan makanan sebanyak 33 responden (76,0 %) sedangkan untuk jawaban benar terbanyak adalah pada pertanyaan terkait tentang kebersihan diri sebanyak 36 responden (78,3%).

b. Praktik Sanitasi Responden

1. Praktik Sanitasi Penjual Kantin

Dalam penentuan praktik sanitasi, peneliti melakukan observasi penggunaan alat-alat serta menanyakan kepada responden terkait kebiasaan yang dilakukan dalam menerapkan sanitasi makanan khususnya pada gorengan di kantin tersebut. Praktik sanitasi dikatakan baik apabila penjual telah menerapkan lebih dari 50 % parameter yang telah ditentukan, maka hasil dari observasi dan kuesioner terkait praktik sanitasi terlihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.4 Praktik Sanitasi Penjual Kantin

No	Praktik Sanitasi	F	(%)
1	Tidak Menerapkan	24	54,5
2.	Menerapkan	20	45,5

Penjual kantin sekolah sebagian besar belum menerapkan praktik sanitasi sebesar 24 orang (54,5 %). Praktik sanitasi penjual kantin yang belum sesuai dengan ketentuan pada item praktik sanitasi adalah kebiasaan mencuci tangan sebelum menangani makanan sebanyak 40 responden (90,9%) dan penggunaan lap yang bersih dan terpisah dari gorengan sebanyak 38 orang (86,4%) sedangkan untuk praktik

sanitasi yang banyak sesuai dalam penerapannya adalah menjaga kebersihan kuku sebanyak 32 orang (72,3%).

2. Praktik Sanitasi Penjual Cilok di Lingkungan Sekolah

Tabel 4.5 Praktik Sanitasi Penjual Cilok di Kantin

No	Praktik Sanitasi	f	(%)
1	Tidak Menerapkan	36	78,3
2.	Menerapkan	10	21,7

Penjual cilok di lingkungan Sekolah sebagian besar memiliki praktik sanitasi yang kurang baik sebesar 36 orang (78,3 %).

c. Kualitas Bahan Makanan

Kualitas makanan dikategorikan baik apabila memenuhi lebih dari 50 % parameter yang telah ditentukan

1. Kualitas Bahan Gorengan di Kantin Sekolah

Tabel 4.6 Kualitas Gorengan di Kantin

No	Kualitas Makanan	f	(%)
1	Tidak Baik	15	34,1
2.	Baik	29	65,9

Sebagian besar gorengan di kantin sekolah memiliki kualitas makanan yang baik sebesar 29 orang (65,9%).

2. Kualitas Bahan Cilok di Lingkungan Sekolah

Tabel 4.7 Kualitas Cilok di Lingkungan Sekolah

No	Praktik Sanitasi	f	(%)
1	Tidak Baik	20	43,5
2.	Baik	26	56,5

Sebagian besar cilok di lingkungan sekolah memiliki kualitas makanan yang baik sebesar 26 orang (56,5%).

Dari 2 kriteria kualitas makanan pada cilok yaitu penambahan pengawet dan penambahan air dalam saos dinilai baik.

d. Sanitasi Tempat

1. Sanitasi Tempat di Kantin Sekolah

Dalam penentuan sanitasi tempat, peneliti mengamati lingkungan sekitar kantin dan peralatan sanitasi penunjang. Sanitasi tempat dikategorikan baik apabila memenuhi lebih dari 50 % parameter yang telah ditentukan, maka hasil dari observasi terkait sanitasi tempat terlihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Sanitasi Tempat Penjual Gorengan di Kantin

No	Sanitasi Tempat	Frekuensi	(%)
1	Tidak Sesuai	28	64,0
2.	Sesuai	16	36,0

Penjual kantin Sekolah sebagian besar memiliki sanitasi tempat berjualan yang tidak sesuai dengan standart yang telah ditetapkan dalam sanitasi lingkungan untuk makanan, yaitu sebesar 28 orang (64,0 %).

Kondisi tempat sampah yang tertutup dan memenuhi kapasitas merupakan sanitasi tempat yang masih banyak ditemukan belum sesuai dengan standar yaitu 23 orang (52,3%) dan jarak sumber pencemar sudah banyak yang sesuai yaitu 34 orang (77,3%).

2. Sanitasi Tempat di PKL Lingkungan Sekolah

Sanitasi tempat dikategorikan baik apabila memenuhi lebih dari 50 % parameter yang telah ditentukan, maka hasil dari observasi terkait sanitasi tempat terlihat pada Tabel 4.9 Sanitasi Tempat Berjualan Cilok di Lingkungan Sekolah

No	Sanitasi Tempat	f	(%)
1	Tidak Sesuai	28	60,0
2.	Sesuai	18	40,0

Penjual cilok di lingkungan Sekolah sebagian besar memiliki sanitasi tempat yang belum sesuai dengan ketentuan yaitu sebesar 28 orang (60,0 %). Kondisi tempat sampah yang tertutup dan memenuhi

kapasitas yang cukup merupakan sanitasi tempat yang masih banyak belum sesuai 30 orang (65,0%) dan jarak sumber pencemar sudah banyak yang sesuai yaitu 22 orang (47,8%).

Jumlah Sekolah Dasar di Kecamatan Tembalang sebanyak 48 Sekolah Dasar. Namun terdapat 2 Sekolah yang telah tereliminasi dikarenakan tidak ditemukannya sampel makanan yang dimaksud oleh peneliti yaitu gorengan pada kantin sekolah dan cilok pada pedagang kaki lima. Sehingga didapat jumlah sampel cilok 46 dan sampel gorengan 44, maka jumlah sampel keseluruhan sebanyak 90.

Sebagian besar sampel makanan yang diambil dari kantin dan PKL di lingkungan sekolah tidak memenuhi syarat MPN Koliform (67,8%).Cilok lebih besar MPN yang tidak memenuhi syarat jika dibanding dengan jajanan kantin (70,0%). Besar sampel yang terkontaminasi *Salmonella* sebanyak 37,8% dan kemudian diidentifikasi spesies *Salmonella* yang ditemukan 4 jenis *Salmonella* yang ditemukan. Sehingga didapatkan status bakteriologi pada jajanan disekitar Dapat diketahui bahwa sebagian

sampel makanan terkontaminasi bakteri yaitu Koliform dengan MPN tidak memenuhi syarat dan ditemukannya *Salmonella* sebesar 82,2 %.

Tabel 4.10 Jenis spesies *Salmonella*

No	Jenis <i>Salmonella</i>	f	(%)
1	<i>Salmonella choleraesius</i>	17	50,0
2.	<i>Salmonella parathypi A</i>	8	23,5
3.	<i>Salmonella parathypi B</i>	8	23,5
4.	<i>Salmonella gallinarum</i>	1	3,0

Terdapat Empat jenis *Salmonella* yang ditemukan dan spesies *Salmonella* yang banyak ditemukan pada sampel adalah jenis *Salmonella choleraesius* sebanyak 50%.

PEMBAHASAN

Di wilayah Kecamatan Tembalang terdapat 48 Sekolah Dasar Negeri dan Swasta. Di lingkungan sekitar sekolah banyak sekali dijumpai makanan jajanan baik yang disediakan oleh kantin sekolah maupun pedagang kaki lima yang tidak menetap dan umumnya rutin dikonsumsi oleh sebagian besar anak usia SD. Kondisi kantin sekolah sebagian besar berada di dalam lingkungan sekolah dengan kondisi bangunan yang sudah

tertata, lantai bersih, namun beberapa kantin memiliki pencahayaan yang kurang serta berdekatan dengan sumber kontaminasi seperti tempat sampah utama dan kamar mandi. Gorengan mendoan akan digoreng sebelum siswa istirahat sehingga siap diujakan saat pengambilan sampel. kantin adalah suatu ruang atau bangunan yang berada di sekolah dimana menyediakan makanan pilihan yang sehat untuk siswa yang dilayani oleh petugas kantin.⁽¹⁷⁾

Dari 90 sampel makanan yang terdiri dari 44 gorengan tempe mendoan dan 46 cilok ditemukan koliform sebanyak 68 %. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dyah Puji pada tahun 2015 di jajanan sekitar SD di wilayah Semarang, kontaminasi *E.coli* positif pada makanan 61,3 %, pada minuman sebesar 52% sedangkan kualitas air bersih 68% yang tidak memenuhi syarat.⁽¹⁰⁾ Pada penelitian yang dilakukan Endah Setyorini pada jajanan kantin SD di wilayah Gunung Pati Kabupaten Semarang, yang memiliki MPN melebihi batas yang ditentukan sekitar 69,2 %⁽¹¹⁾

Salmonella merupakan bakteri gram-negatif berbentuk tongkat yang menyebabkan tifus,

paratifus, dan *foodborne disease*. *Salmonella* terdiri dari sekitar 2500 serotipe yang kesemuanya diketahui bersifat patogen baik pada manusia atau hewan.

Dari 90 sampel, sebanyak 38 % terkontaminasi *Salmonella* dengan 4 spesies *Salmonella* yang berbeda diantaranya *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella paratyphi A*, *Salmonella paratyphi B*, dan *Salmonella gallinarum*.

Status bakteriologi jajanan di Sekolah Dasar yang diukur dari MPN Koliform dan keberadaan *Salmonella* ditemukan hasil 82 % jajanan sekolah memiliki status bakteriologi yang terkontaminasi.⁽⁴⁶⁾

Faktor-faktor yang diuji secara statistik dan mendapatkan hasil yang signifikan adalah pengetahuan, prakti, dan sanitasi tempat. Pengetahuan merupakan tonggak awal praktik, tanpa didasari pengetahuan yang cukup seseorang akan sulit untuk menerapkan suatu praktik.

Praktik sanitasi yang diukur dan mendapatkan hasil yang signifikan berhubungan dengan status bakteriologi pada jajanan SD adalah penggunaan celemek, kegiatan mencuci tangan sebelum menangani makanan, dan kondisi

lap. Sedangkan untuk sanitasi tempat terdiri dari jarak sumber pencemar dan sanitasi penyimpanan.

Hal ini disebabkan karena kontaminasi bakteri melalui udara sangat mungkin terjadi maka lingkungan adalah salah satu media tumbuh kembang bakteri.

KESIMPULAN

Sampel makanan yang memiliki angka Most Probable Number (MPN) Koiform tidak memenuhi syarat sebanyak 67,8% dan kontaminasi bakteri *Salmonella sp* pada jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan Tembalang 37,8% sehingga status bakteriologi makanan jajanan di Sekolah Dasar yang terkontaminasi sebanyak 82,2 %

Dalam penelitian mikrobiologi penanaman bakteri *Salmonella* ditemukan 4 jenis *Salmonella* pada jajanan kontaminan, yaitu *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella paratyphi A*, *Salmonella paratyphi B*, dan *Salmonella gallinarum*. Pada penelitian ini dapat membuktikan ada hubungan bermakna antara pengetahuan sanitasi, penggunaan celemek, kegiatan mencuci tangan sebelum menangani makanan, kualitas penyimpanan makanan, dan

jarak sumber pencemar dengan status bakteriologi gorengan di kantin Sekolah Dasar Kecamatan Tembalang. Sehingga dapat disarankan untuk Dinas Kesehatan dan Dinas Pendidikan Kecamatan Tembalang agar bekerjasama untuk mengatur sentra pedagang di lingkungan sekolah agar mengusahakan atau melakukan penataan serta pemeriksaan jajanan di sekolah dasar secara rutin, dan Penyuluhan kepada Penjual Jajanan agar meningkatkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Data Kesehatan Indonesia. Jakarta, 2012.
2. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Data Kesehatan Kota Semarang. Semarang:DKK. 2013.
3. Syahrurachman.A.Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran: Jakarta.Bina Rupa Aksara.2010.
4. World Health Organization. Penyakit Bawaan Makanan Fokus Pendidikan Kesehatan. Jakarta:EGC. 2005.
5. Hidayat TS, Mujiyanto TT, Susanto D. Pola Kebiasaan Jajan Murid Sekolah Dasar dan Ketersediaan Makanan Jajanan Tradisional di Lingkungan Aekolah di Propinsi Jawa Tengah dan D. I. Yogyakarta. Widyakarya Nasional Khasiat Makanan Tradisional. Jakarta: Kantor Mentri Negara Urusan Pangan Republik Indonesia;1995.
6. Direktorat Jendral Pembinaan Kesehatan Masyarakat Direktorat Bina Gizi Masyarakat Depkes RI. Pedoman pengelolaan dan penyehatan makanan warung sekolah. Jakarta 2004.
7. Fardiaz S. Riset Mikrobiologi Pangan untuk Peningkatan Keamanan Pangan di Industri. Bogor : Yayasan Srikandi untuk keamanan Pangan.2000.
8. Supardi, Sukamto. Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan. Bandung Penerbit Alumni.2009.
9. Rahmawati P. Analisis Faktor Penyebab Kontaminasi Bakteri pada Jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan Banyumanik, Semarang. Skripsi tidak diterbitkan: S1 FKM UNDIP. 2011.
10. Rosania. Pengaruh Higiene dan Sanitasi dengan Kontaminasi Salmonella pada Jajanan Sekolah Dasar Kecamatan Mejobo, Kudus. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang : S1 IKM UNNES. 2015.